

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PATENT



Docket No. 979-064

1/For'

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Mercier  
Serial No. : 10/817,144  
Filed : April 1, 2004  
For : FLUID METER, IN PARTICULAR A WATER METER...

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.8a)

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

I hereby certify that the attached Communication, Certified Priority Document, and Return Postcard along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Commissioner of Patents and Trademarks, P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450.

Respectfully submitted,

SOFER & HAROUN, L.L.P.

By: Sandra Cirillo

Sandra Cirillo

Date: 5/24/04

Mailing Address:

SOFER & HAROUN, L.L.P.  
317 Madison Avenue, Suite 910  
New York, New York 10017  
Tel:(212)697-2800  
Fax:(212)697-3004



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Docket No.: 979-064

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

-----X  
In re Application of

Mercier

Serial No.: 10/817,144

Filed: April 1, 2004

For: FLUID METER, IN PARTICULAR A WATER...  
-----X

COMMUNICATION

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

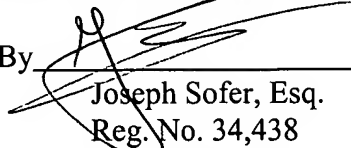
SIR:

In connection with the above-identified matter, enclosed please find a Certified Copy of Priority Document.

In the event that any fees or charges are deemed necessary in connection with the application at the present time, the same may be charged to Deposit Account No. 19-2825, Order No.: 979-064.

Respectfully submitted,

SOFER & HAROUN, LLP

By 

Joseph Sofer, Esq.

Reg. No. 34,438

317 Madison Avenue, Suite 910

New York, New York 10017

(212) 697-2800

Dated: May 24, 2004



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

**COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **23 AVR. 2004**

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

THIS PAGE BLANK (USPTO)



# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITE

26bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 Paris Cédex 08  
Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES: 11.04.2003 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: 0350087 DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: 75 DATE DE DÉPÔT: 11.04.2003	Laurence LENNE FERAY LENNE CONSEIL 44/52 Rue de la Justice 75020 PARIS France
Vos références pour ce dossier: P000568	

<b>1 NATURE DE LA DEMANDE</b>			
Demande de brevet			
<b>2 TITRE DE L'INVENTION</b>			
		COMPTEUR DE FLUIDE EN PARTICULIER COMPTEUR D'EAU A CHAMBRE DE MESURE VOLUMETRIQUE	
<b>3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE</b>		Pays ou organisation	Date N°
<b>4-1 DEMANDEUR</b>			
Nom		ACTARIS S.A.S.	
Rue		50, avenue Jean Jaurès	
Code postal et ville		92542 MONTROUGE	
Pays		France	
Nationalité		France	
<b>5A MANDATAIRE</b>			
Nom		LENNE	
Prénom		Laurence	
Qualité		CPI: 01 0101, Pas de pouvoir	
Cabinet ou Société		FERAY LENNE CONSEIL	
Rue		44/52 Rue de la Justice	
Code postal et ville		75020 PARIS	
N° de téléphone		01 53 39 93 93	
N° de télécopie		01 53 39 93 83	
Courrier électronique		mail@feraylenne.com	
<b>6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS</b>			
Texte du brevet		Fichier électronique	Pages
Dessins		textebrevet.pdf	7
Désignation d'inventeurs		dessins.pdf	3
			Détails
			D 5, R 1, AB 1
			page 3, figures 3
<b>7 MODE DE PAIEMENT</b>			
Mode de paiement		Prélèvement du compte courant	
Numéro du compte client		3103	

8 RAPPORT DE RECHERCHE				
Etablissement immédiat				
9 REDEVANCES JOINTES	Devise	Taux	Quantité	Montant à payer
062 Dépôt	EURO	0.00	1.00	0.00
063 Rapport de recherche (R.R.)	EURO	320.00	1.00	320.00
Total à acquitter	EURO			320.00

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**Signé par**

Signataire: FR, Feray Lenne Conseil, L. Lenne

Emetteur du certificat: DE, D-Trust GmbH, D-Trust for EPO 2.0

**Fonction**

Mandataire agréé (Mandataire 1)

COMPTEUR DE FLUIDE EN PARTICULIER COMPTEUR D'EAU A  
CHAMBRE DE MESURE VOLUMETRIQUE

La présente invention concerne un compteur de fluide, en particulier un compteur d'eau à chambre de mesure volumétrique.

5        Un tel compteur connu comporte un carter ou bache pourvu d'une conduite d'arrivée et d'une conduite de sortie et dans lequel est insérée une chambre de mesure volumétrique du type à piston oscillant. Cette chambre de mesure est pourvue d'au moins une ouïe d'entrée et d'au moins une ouïe de sortie. Un tel compteur est bien connu de l'homme du métier.

10       Dans certaines conformations de cette chambre de mesure telles que représenté sur la figure 1, l'ouïe d'entrée ou l'ouïe de sortie 5 est conformée sur la paroi latérale de l'enveloppe de la chambre 1 sur une hauteur déterminée. Cette ouïe doit être connectée de façon étanche à la conduite d'arrivée ou de sortie correspondante 3, 4 et, pour ce faire, un joint  
15 6 est mis en place dans une rainure agencée sur la face externe de l'enveloppe de la chambre autour de l'ouïe. Une fois la chambre de mesure 1 mise en place dans la bache 2, ce joint 6 est serré dans la fente existant entre chambre de mesure et bache et assure le passage étanche du fluide entre ouïe et conduite correspondante.

20       De façon connue, la chambre de mesure 1 a sa surface externe cylindrique de section générale circulaire constante, sauf à l'endroit de maintien du joint, et il en est de même pour la surface interne de la bache 2. Le joint 6 est de forme correspondante à celle de l'ouïe, généralement rectangulaire.

25       Le montage est effectué par mise en place du joint dans sa rainure sur la chambre de mesure 1 puis insertion de la chambre de mesure dans la bache 2.

Afin de réaliser l'étanchéité, le joint est à l'état de repos de diamètre supérieur à la largeur de la fente existant entre chambre de mesure et bache.  
30 Il est donc soumis lors de l'insertion de la chambre de mesure, qui est de section générale circulaire constante, à des efforts de direction opposée à la

direction d'insertion de la chambre de mesure dans la bâche, également de section circulaire constante, et ceci sur toute la hauteur d'assemblage. Ces efforts relativement importants peuvent avoir pour conséquences de chasser le joint hors de la rainure, le joint se détachant de la chambre de mesure qui  
5 risque d'être assemblée à la bâche sans étanchéité rendant le compteur hors usage, de le déformer dans une direction opposée à la direction d'insertion et même de le couper. Ces problèmes sont incompatibles avec un assemblage du compteur en grande série.

L'invention résout ces problèmes et, pour ce faire, elle propose un  
10 compteur de fluide en particulier compteur d'eau, comportant une bâche comportant un fond et dans laquelle est insérée par une ouverture opposée au dit fond selon une direction dite d'insertion parallèle à son axe de symétrie une chambre de mesure pourvue d'au moins une ouïe latérale connectée de façon étanche à une conduite de la bâche par l'intermédiaire d'un joint, ce  
15 joint étant comprimé entre une surface externe de la chambre, dite première surface, et une surface interne de la bâche, dite seconde surface, caractérisé en ce que lesdites surfaces sont inclinées par rapport à l'axe de symétrie de la bâche, la distance de ces surfaces et de cet axe de symétrie étant minimale à proximité dudit fond.

20 Selon un mode de réalisation préféré, la distance de ces première et seconde surfaces et du dit axe de symétrie est inversement proportionnelle à la distance de ces surfaces et de ladite ouverture supérieure.

De préférence, les première et seconde surfaces sont sensiblement parallèles, le joint étant de section constante.

25 Ce joint peut être de section circulaire ou non, dans ce dernier cas par exemple à lèvre.

Avantageusement, ledit joint est logé dans une rainure agencée sur la chambre et dont le fond de rainure constitue ladite première surface.

Dans ce cas, ladite rainure est délimitée par deux nervures dont la  
30 face d'extrémité est parallèle au dit fond de rainure.

Avantageusement, toute la surface interne de la bâche est tronconique.

L'invention est particulièrement bien adaptée aux bâches en matière plastique. En effet, ces bâches ont dans ce cas cette forme tronconique interne à cause de leur moulage et démoulage nécessitant une dépouille.

Grâce à l'invention, le montage devient compatible avec les  
5 contraintes d'assemblage en grande série quant à la qualité et la productivité, sans ajout d'opérations autre que l'insertion par emmanchement de la chambre de mesure dans la bâche.

L'invention est décrite ci-après plus en détail à l'aide de figures ne représentant qu'un mode de réalisation préféré de l'invention.

10 La figure 1 est une vue d'un compteur lors de son assemblage.

Les figures 2 et 3 sont des vues en coupe selon le plan PII d'un compteur conforme à l'invention, la figure 3 étant une vue partielle.

Comme représenté sur la figure 1, un compteur de fluide, ici un compteur d'eau, comporte une chambre de mesure 1 volumétrique du type à  
15 piston oscillant insérée selon une direction dite d'insertion dans une bâche 2, portant une conduite d'arrivée 4 et une conduite de sortie 3. Plus précisément, la chambre est insérée par une ouverture 2A opposée au fond 2B de la bâche. La direction d'insertion est parallèle à l'axe de symétrie A de bâche 2.

20 L'enveloppe externe 7 et le couvercle 8 de la chambre de mesure forment une ouïe 5 conformée donc sur la paroi latérale de la chambre 1 sur une hauteur déterminée et devant être connectée de façon étanche à la conduite de sortie 3 et, pour ce faire, un joint 6 de section circulaire, élastique radialement et de forme générale rectangulaire comme l'ouïe est mis en  
25 place dans une rainure agencée sur la face externe de l'enveloppe 7 de la chambre autour de l'ouïe 5.

La rainure est conformée de deux nervures 9A, 9B issues de moulage sur l'enveloppe extérieure 7 et le couvercle 8 de la chambre de mesure autour de l'ouïe 5.

30 Sur les figures 2 et 3, les éléments analogues à ceux de la figure 1 sont référencés de façon identique. Par ailleurs, la chambre de mesure volumétrique 1 y est représentée sans piston et sa constitution interne ne

sera pas précisée, étant en soi bien connue. De façon également connue, un plateau 10 est disposé au-dessus de la chambre avec un joint d'étanchéité extérieur intercalé entre lui et la chambre et la bâche. Ce joint est comprimé par une bague vissée 11 assurant le blocage des éléments emboîtés.

- 5 Le joint 6 est donc comprimé entre une surface externe de la chambre, dite première surface, constituée par le fond 9C de la rainure et une surface interne de la bâche, dite seconde surface, constituée par la surface interne de la bâche à proximité de la conduite 3. Afin de faciliter la fabrication de la bâche 2, toute sa surface interne est tronconique. Selon  
10 l'invention, ces surfaces sont inclinées par rapport à l'axe de symétrie A de la bâche, la distance de ces surfaces et de l'axe de symétrie A étant minimale à proximité du fond 2B de la bâche 2.

Plus précisément, selon le mode de réalisation décrit, la distance de ces première et seconde surfaces et de l'axe de symétrie A est inversement  
15 proportionnelle à la distance de ces surfaces et de l'ouverture supérieure 2A de la bâche 2 par laquelle est mis en place la chambre de mesure 1. Ces première et seconde surfaces sont sensiblement parallèles, le joint 6 étant de section circulaire constante.

Par ailleurs, afin de réaliser le centrage de la chambre 1 dans la  
20 bâche 2, les deux nervures 9A, 9B ont leur face d'extrémité parallèle au fond de rainure 9C.

Le montage des différentes pièces s'effectue tout d'abord par emboîtement du joint 6 dans la rainure. Puis la chambre de mesure 1 équipée de ce joint 6 est insérée dans la bâche 2 dans une direction  
25 d'insertion parallèle à son axe de symétrie. Compte tenu de la conicité d'angle  $\alpha$  identique du fond de rainure 9C et de la surface interne de la bâche 2, le contact du joint 6 sur cette surface interne et sa compression souhaitée pour réaliser l'étanchéité s'effectue juste dans la position définitive de montage, lorsque la chambre est installée au fond de la bâche. La face  
30 d'extrémité des deux nervures 9A, 9B vient alors en butée contre la surface interne de la bâche assurant le maintien et le centrage de la chambre de mesure 1 dans cette dernière.

Dans ce qui précède a été décrit le cas d'une ouïe de sortie 5 devant communiquer avec la conduite de sortie 3 de la bâche, mais l'invention s'applique bien sûr également au cas d'une ouïe d'entrée d'un même type devant communiquer avec la conduite d'arrivée 4 de la bâche.

- 5 Par ailleurs selon le mode de réalisation décrit, le joint est monté dans une rainure portée par la chambre de mesure, mais cette rainure peut être portée par la bâche selon le même principe.

REVENDECATIONS

1. Compteur de fluide en particulier compteur d'eau, comportant une  
bâche (2) comportant un fond et dans laquelle est insérée par une  
ouverture opposée au dit fond selon une direction dite d'insertion  
parallèle à son axe de symétrie une chambre de mesure (1) pourvue  
d'au moins une ouïe (5) latérale connectée de façon étanche à une  
conduite (3) de la bâche (2) par l'intermédiaire d'un joint (6), ce joint  
étant comprimé entre une surface externe de la chambre (1), dite  
première surface, et une surface interne de la bâche (2), dite seconde  
surface, caractérisé en ce que lesdites surfaces sont inclinées par  
rapport à l'axe de symétrie (A) de la bâche, la distance de ces surfaces  
et de cet axe de symétrie (A) étant minimale à proximité dudit fond (2B).
2. Compteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la distance de  
ces première et seconde surfaces et du dit axe de symétrie (A) est  
inversement proportionnelle à la distance de ces surfaces et de ladite  
ouverture supérieure (2A).
3. Compteur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les  
première et seconde surfaces sont sensiblement parallèles, le joint (6)  
étant de section constante.
4. Compteur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en  
ce que ledit joint (6) est logé dans une rainure agencée sur la chambre  
de mesure (1) et dont le fond de rainure (9C) constitue ladite première  
surface.
5. Compteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite rainure  
est délimitée par deux nervures (9A, 9B) dont la face d'extrémité est  
parallèle au dit fond de rainure (9C).
6. Compteur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en  
ce que toute la surface interne de la bâche (2) est tronconique.
7. Compteur selon l'une des revendication précédentes, caractérisé en ce  
que la bâche est en matière plastique.

1/3

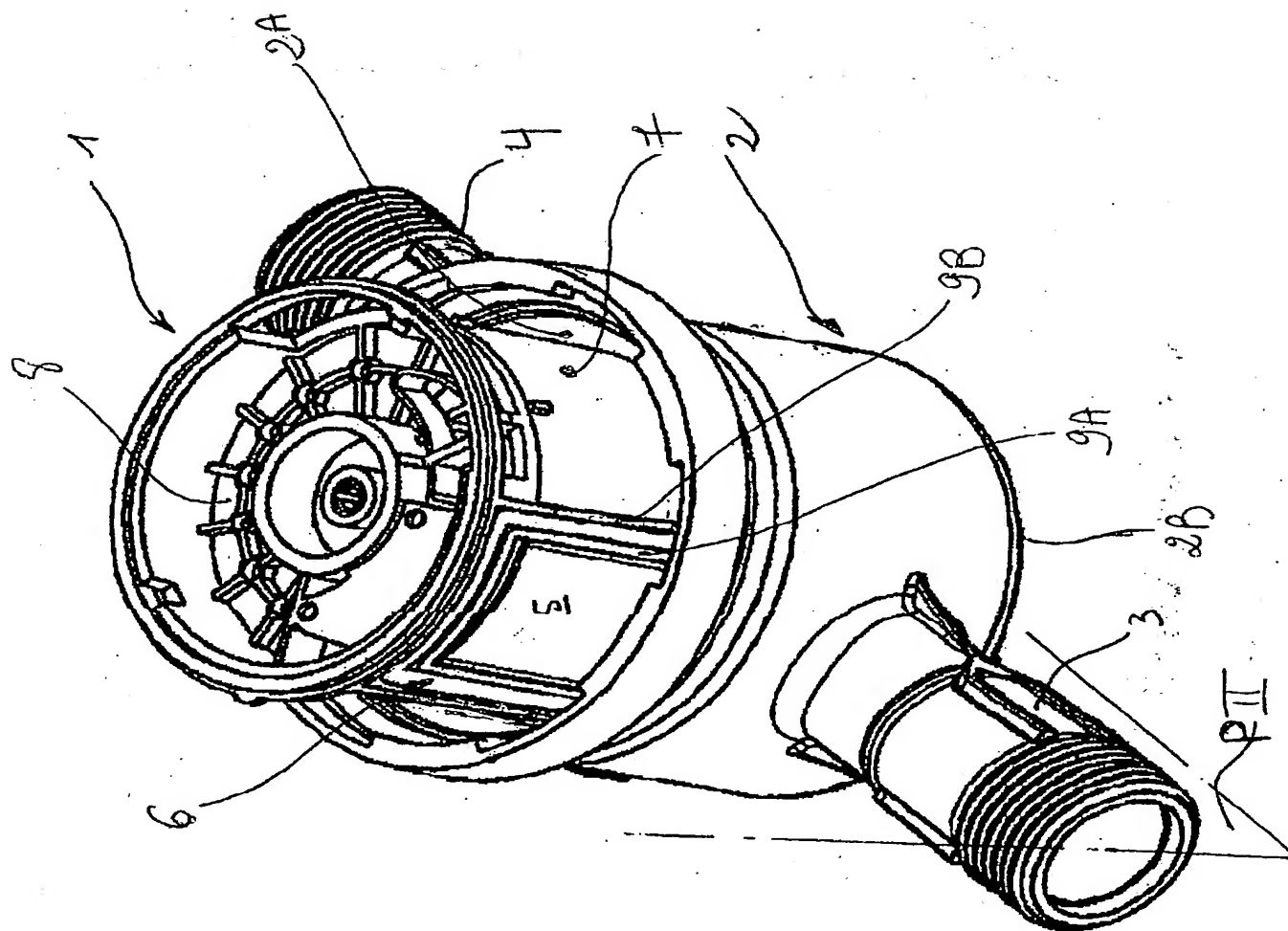
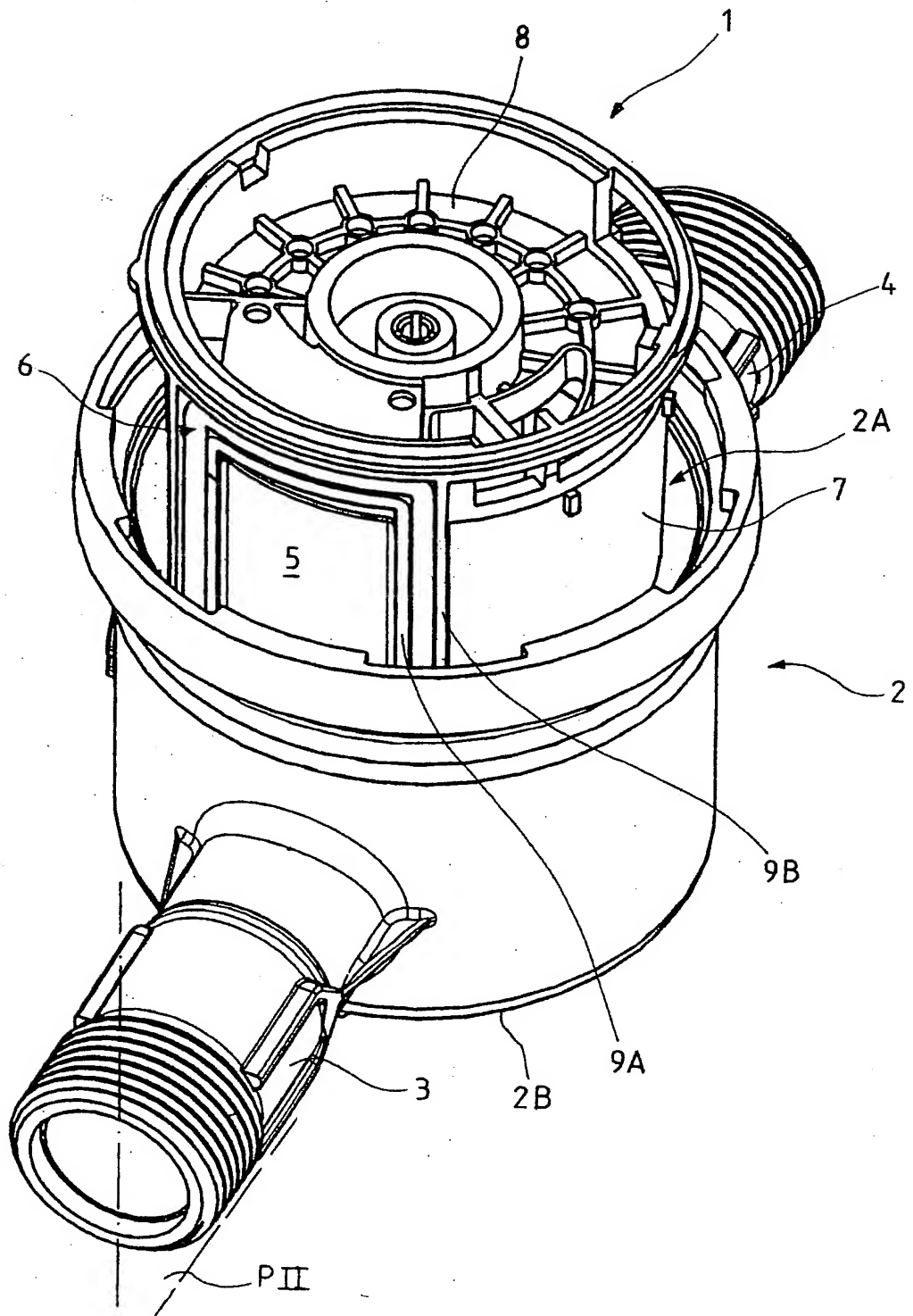


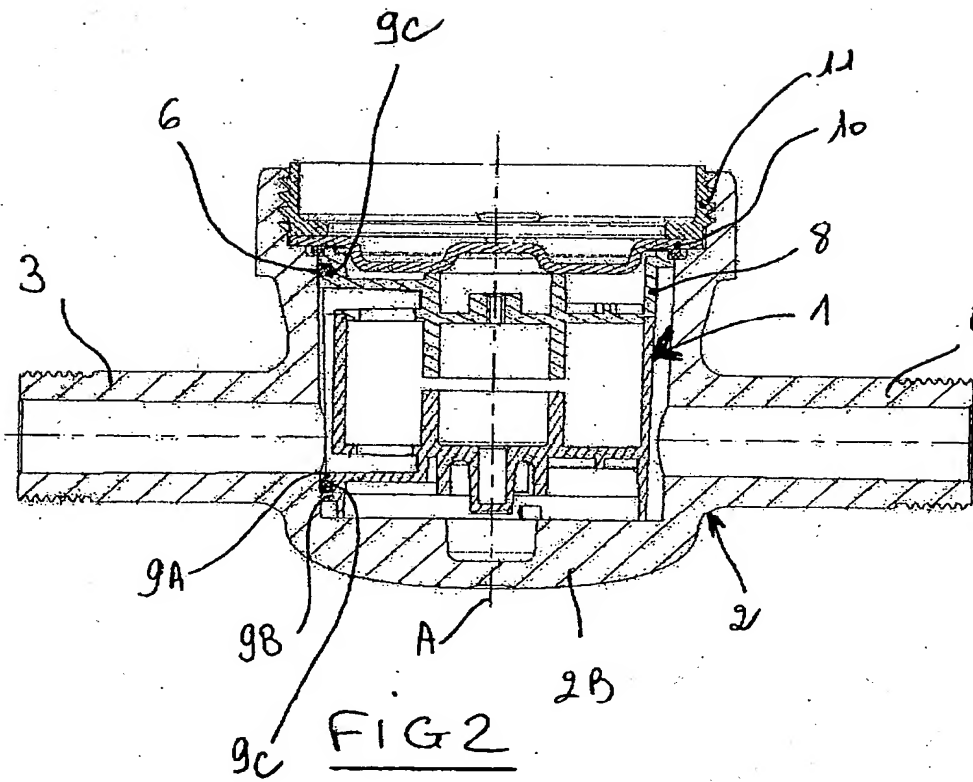
FIG-1

1/3

FIG\_1

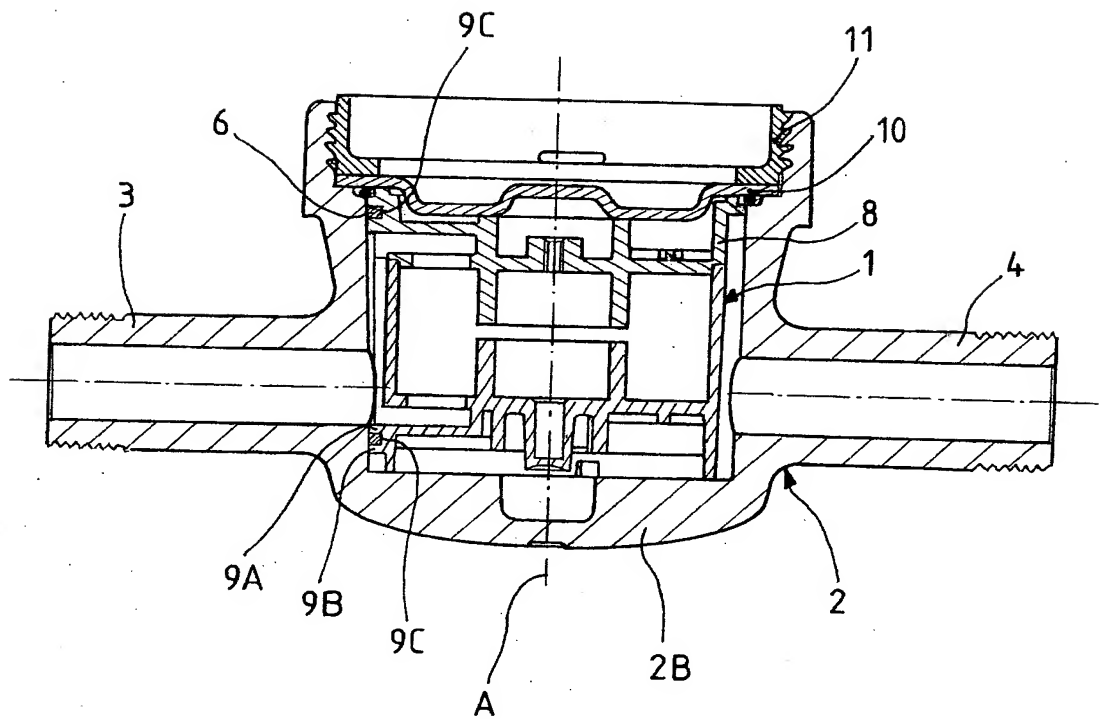


2/3

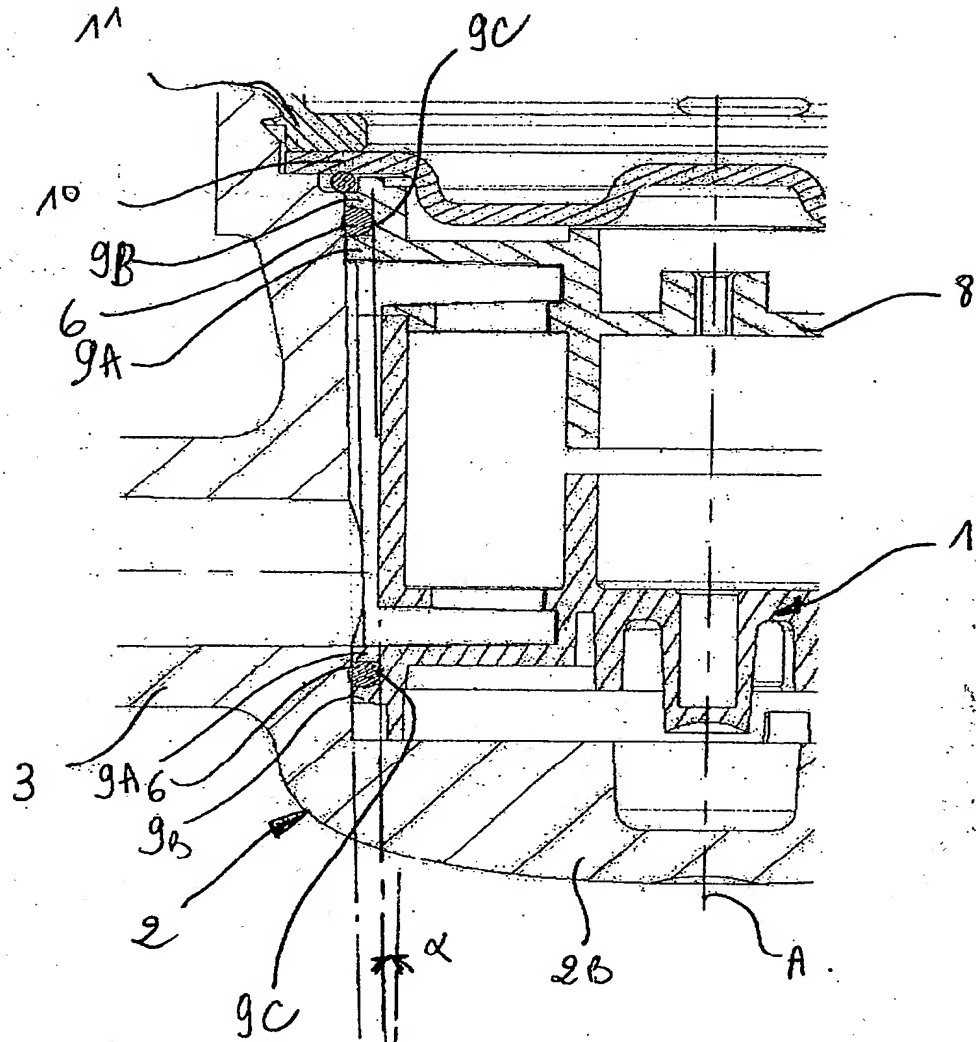


2/3

FIG\_2

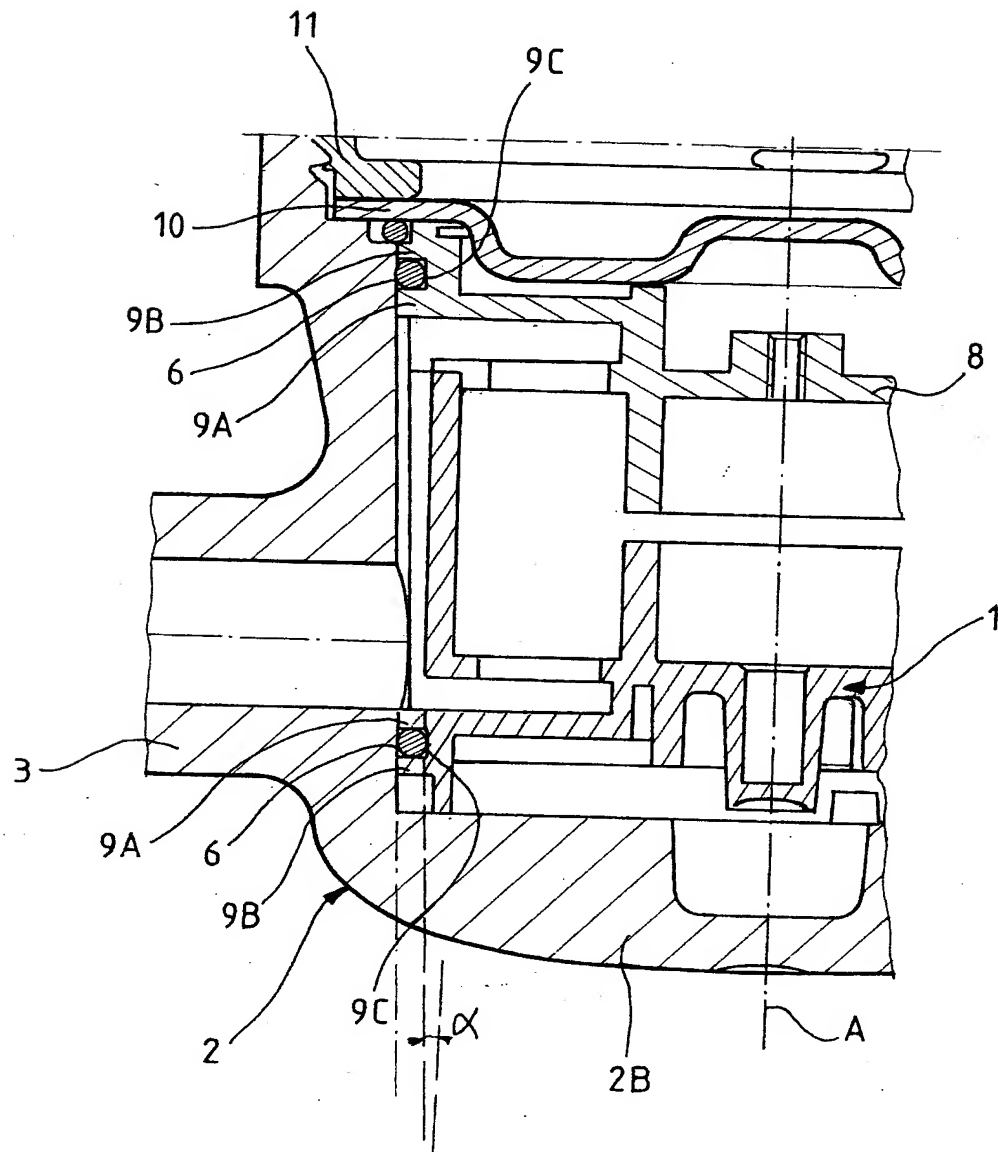


3/3

FIG - 3

3/3

FIG. 3





## BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

### Désignation de l'inventeur

Vos références pour ce dossier	P000568
N°D'ENREGISTREMENT NATIONAL	
TITRE DE L'INVENTION	
	COMPTEUR DE FLUIDE EN PARTICULIER COMPTEUR D'EAU A CHAMBRE DE MESURE VOLUMETRIQUE
LE(S) DEMANDEUR(S) OU LE(S) MANDATAIRE(S):	
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S):	
Inventeur 1	
Nom	MERCIER
Prénoms	Alcide
Rue	Les Guerins
Code postal et ville	71960 SERRIERES
Société d'appartenance	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

7  
/

THIS PAGE BLANK (USPTO)